Pompe multistadio verticali monoblocco

MXV-B

ISTRUZIONI PER L'USO

Indice

LEGGERE E SEGUIRE TUTTE LE ISTRUZIONI

1. Condizioni d'impiego

Esecuzione standard

- Per liquidi puliti, non esplosivi o infiammabili, non pericolosi per l salute o per l'ambiente, non aggressivi per i materiali della pompa, senza parti abrasive, solide o filamentose.
  Con anelli di tenuta in EPDM la pompa non è adatta per olio.
- Pressione finale massima ammessa nel corpo pompa: 16 bar.
- Temperatura liquido: da -15 °C fino a +90 °C.
- Elettropompe previste per luoghi aerati e protetti dalle intemperie, con temperatura massima ambiente di 40 °C.

2900 1/min

Potenza nominale motore	fino a	kW:	2,2	4	7,5
Pressione sonora	dB (A)	max:	68	69	74
Avviamenti/ora		max:	30	20	15

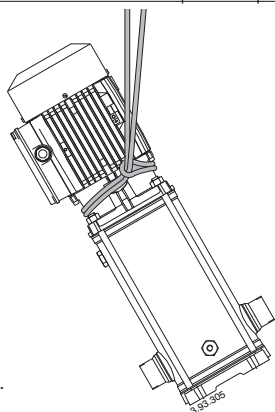



Fig. 1 Sollevamento pompa.

2. Trasporto

Sollevare lentamente il gruppo pompa-motore (**fig. 1**), evitare oscillazioni non controllate: pericolo di ribaltamento.

3. Installazione

Le pompe **MXV-B** sono previste per l'installazione con l'asse del rotore verticale e base di appoggio in basso.
Installare la pompa il più vicino possibile alla fonte di aspirazione (tenere presente il valore NPSH).

Prevedere spazio per la ventilazione del motore, per controllare la rotazione dell'albero, per il riempimento e lo svuotamentio della pompa con la possibilità di raccogliere il liquido da rimuovere (per il drenaggio di liquidi nocivi o liquidi che devono essere drenati ad una temperatura superiore a 60 °C).

Prevedere che una prolungata accidentale perdita di liquido non provochi danni a persone o cose.
Una perdita di liquido potrebbe verificarsi in seguito ad una sovrapressione o colpo d'ariete, per errate manovre (es.: mancata chiusura di un tappo o valvola) o per altre disfunzioni. Prevedere la possibilità di deflusso o un sistema di drenaggio automatico contro eventuali allagamenti nel caso di perdite.

Montare la pompa su una superfice piana ed orizzontale (con l'aiuto di una livella a bolla d'aria).

4. Tubazioni

Prevedere il diametro in modo che la velocità del liquido non superi 1,5 m/s nell'aspirazione ed i 3 m/s nella mandata.
Il diametro delle tubazioni non deve essere inferiore al diametro delle bocche della pompa.

Le frecce sulla base della pompa (61.00) indicano le bocche di entrata (aspirazione) ed uscita (mandata).
Prima di collegare le tubazioni assicurarsi della loro pulizia interna.

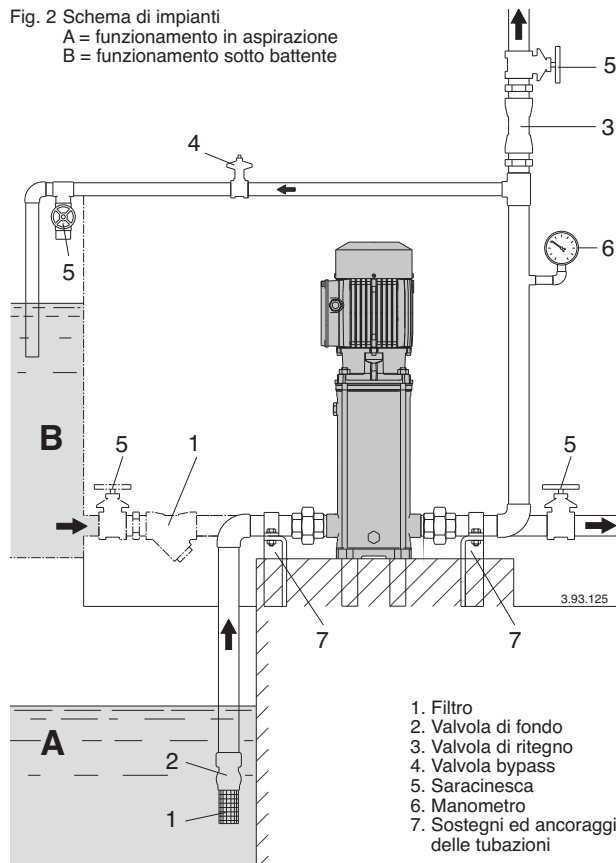
ATTENZIONE: ancorare le tubazioni su propri sostegni in prossimità della pompa e collegarle in modo che non trasmettano forze, tensioni e vibrazioni alla pompa (vedere **fig. 2)**.

Prevedere che sia possibile lo svuotamento della pompa senza svuotare l'impianto.
Disporre correttamente gli eventuali compensatori per assorbire le dilatazioni o per impedire la trasmissione del rumore.

I raccordi o le flange devono essere avvitati nelle **bocche filettate** (ISO 228) con un appropriato materiale di tenuta.

Serrare i tubi o i raccordi solo quanto basta per assicurare la tenuta. Un serraggio eccessivo può danneggiare la pompa.

Con **bocche flangiate** assicurarsi che le guarnizioni non sporgano all'interno dei tubi.

Fig. 2 Schema di impianti
A = funzionamento in aspirazione
B = funzionamento sotto battente

4.1. Tubazione aspirante

Con la **pompa sopra il livello dell'acqua** da sollevare (funzionamento in aspirazione, **fig. 2A**) inserire una valvola di fondo con succhieruola che deve risultare sempre immersa.
La tubazione aspirante deve essere a perfetta tenuta e deve avere un andamento ascendente per evitare sacche d'aria.

Con il **livello dell'acqua in aspirazione sopra la pompa** (funzionamento sotto battente, **fig. 2B**) inserire una saracinesca.
Per aumentare la pressione della rete di distribuzione osservare le prescrizioni locali.

Montare un filtro in aspirazione per impedire l'ingresso di corpi estranei nella pompa.

4.2. Tubazione di mandata

Nella tubazione di mandata installare una saracinesca per regolare portata, prevalenza e potenza assorbita.
Tra pompa e saracinesca installare un indicatore di pressione (manometro).

ATTENZIONE: tra pompa e saracinesca inserire una valvola di ritegno per impedire una corrente di ritorno all'arresto del gruppo motore-pompa e per proteggere la pompa da "colpi d'ariete".

Con saracinesche o valvole servoazionate, prevedere una cassa d'aria o altro dispositivo di protezione contro colpi di pressione dovuti ad una brusca variazione della portata.

5. Collegamento elettrico

Il collegamento elettrico deve essere eseguito da un elettricista qualificato nel rispetto delle prescrizioni locali. **Seguire le norme di sicurezza.**

Eseguire il collegamento a terra. Collegare il conduttore di protezione al morsetto contrassegnato con il simbolo ⏚ .
Confrontare la frequenza e la tensione di rete con i dati di targa del motore e collegare i conduttori di alimentazione ai morsetti secondo il corrispondente schema riportato all'interno della scatola morsetti.

ATTENZIONE: non fare mai cadere una rondella o altre parti metalliche nel passaggio cavi interno tra scatola morsetti e statore.
Se accade, smontare il motore e recuperare la parte caduta.

ATTENZIONE: con motori di potenza ≥ 5,5 kW evitare l'avviamento diretto. Prevedere un quadro con avviamento stella/triangolo o altro dispositivo di avviamento.

I motori collegati direttamente alla rete tramite interruttori termici possono avviarsi automaticamente.
Installare un **dispositivo per la onnipolare disinserzione dalla rete** (interruttore per scollegare la pompa dall'alimentazione) con una distanza di apertura dei contatti di almeno 3 mm.
Con alimentazione trifase installare un adeguato salvamotore come da corrente di targa.

Le elettropompe monofasi **MXV-BM** sono fornite con condensatore collegato ai morsetti e (per 220-240 V - 50 Hz) con termoprotettore inserito.

6. Messa in funzione
6.1. Controlli preliminari

Controllare che l'albero ruoti liberamente a mano.
Per questo scopo utilizzare l'intaglio per cacciavite sull'estremità dell'albero lato ventilazione.

6.2. Riempimento

ATTENZIONE: evitare assolutamente il funzionamento a secco, neanche per prova.
Avviare la pompa solo dopo averla riempita completamente di liquido.

Con la **pompa sopra il livello dell'acqua** da sollevare (funzionamento in aspirazione, **fig. 2A**) o con un battente insufficiente (inferiore a 1 m) per aprire la valvola di non ritorno, riempire il tubo aspirante e la pompa attraverso l'apposito foro (**fig. 3**).

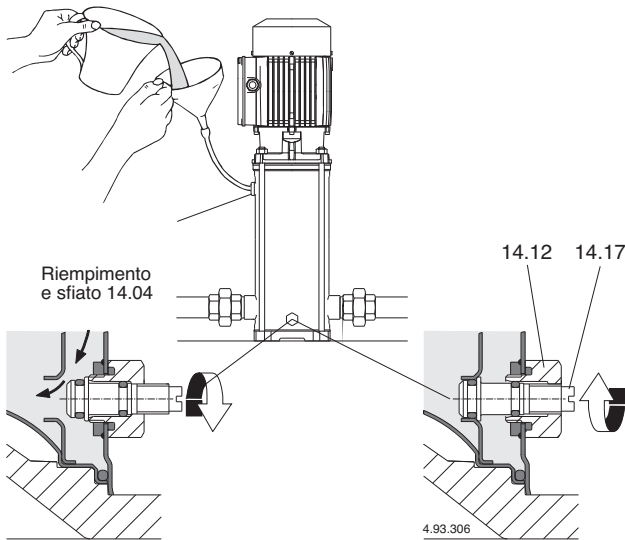



Fig. 3a Riempimento: passaggio interno aperto

Fig. 3b In funzionamento: passaggio interno chiuso

Per facilitare l'operazione usare un tubo flessibile (o un gomito) ed un imbuto.
Durante il riempimento tenere svitata la vite a spillo (14.17) nel tappo di scarico (14.12) per mettere in comunicazione la camera premente con la camera aspirante (**fig. 3a**).

Con il **livello dell'acqua in aspirazione sopra la pompa** (funzionamento sotto battente, **fig. 2B**) riempire la pompa aprendo lentamente e completamente la saracinesca nel tubo di arrivo, tenendo aperta la saracinesca in mandata ed il foro di sfiato per fare uscire l'aria.

Durante il riempimento, tenere aperto il foro di sfiato solo se il liquido in arrivo, per la sua natura, con la sua temperatura e pressione, non è pericoloso.

Con tubo di mandata orizzontale o più basso della pompa, durante il riempimento tenere chiusa la saracinesca in mandata.

6.3. Avviamento e controllo del funzionamento

Serrare la vite a spillo (14.17) nel tappo di scarico (14.12) (**fig. 3b**) e chiudere il foro di sfiato (14.04).
Avviare la pompa con la saracinesca in mandata chiusa e con la saracinesca in aspirazione completamente aperta. Subito dopo aprire lentamente la saracinesca in mandata regolando il punto di funzionamento entro i limiti indicati in targa.

Con alimentazione trifase, verificare che il senso di rotazione corrisponda a quello indicato dalle frecce sulla camicia esterna (14.02): orario guardando il motore dal lato ventola per MXV-B 25-32-48; antiorario guardando il motore dal lato ventola per MXV-B 50; in caso contrario, togliere l'alimentazione elettrica e invertire fra loro i collegamenti di due fasi.

Controllare che l'elettropompa lavori nel suo campo di prestazioni e che non venga superata la corrente assorbita indicata in targa. In caso contrario regolare la saracinesca in mandata o l'intervento di eventuali pressostati.

Se si verifica una perdita di adescamento (interruzione del flusso di mandata, nonostante le saracinesche siano aperte) o se si nota una oscillazione della pressione indicata dal manometro, verificare che tutte le giunzioni del tubo aspirante siano a perfetta tenuta e serrare la vite nel tappo di scarico (**fig. 3b**).

ATTENZIONE: con la **pompa sopra il livello dell'acqua** da sollevare (funzionamento in aspirazione, **fig. 2A**), **dopo un arresto prolungato, prima di riavviare il gruppo, accertarsi che la pompa sia ancora riempita di liquido e sfiatata.**
In caso contrario verificare il buon funzionamento (chiusura a tenuta) della valvola di fondo e riempire di liquido la pompa.

Non fare mai funzionare la pompa per più di cinque minuti con saracinesca chiusa.
Il funzionamento prolungato senza ricambio d'acqua nella pompa comporta pericolosi aumenti di temperatura e pressione.
Negli impianti dove è possibile il funzionamento con saracinesca chiusa installare una valvola bypass (**fig. 2**) per assicurare una **portata minima** di circa: 0,3 m^3/h per **MXV-B 25-2**; 0,5 m^3/h per **MXV-B 32**; 1 m^3/h per **MXV-B 40**; 1,6 m^3/h per **MXV-B 50.**

Quando l'acqua è surriscaldata per il funzionamento prolungato a bocca chiusa, arrestare la pompa prima di aprire la saracinesca.
Per evitare pericoli per gli utilizzatori e dannose sollecitazioni termiche alla pompa ed all'impianto dovute a elevati differenziali di temperatura, attendere il raffreddamento dell'acqua nella pompa prima di un successivo avviamento o prima di aprire i tappi di scarico e riempimento.

Attenzione quando il fluido pompato é ad alta temperatura. Non toccare il fluido quando la sua temperatura é superiore a 60 °C. Non toccare la pompa o il motore quando la loro temperatura superficiale é superiore a 80 °C.

7. Manutenzione e sorveglianza della pompa

Nelle condizioni d'impiego normali il gruppo pompa-motore non richiede manutenzioni.
Eseguire di routine ispezioni della pompa e parti collegate per accertarsi della perfetta tenuta.
Mantenere pulita la pompa e la parte circostante per individuare subito le perdite verso l'esterno.
A intervalli regolari, pulire il filtro nel tubo aspirante e/o la valvola di fondo; verificare le prestazioni e la corrente assorbita.
I cuscinetti a sfere del motore sono lubrificati permanentemente. Non sono necessarie rilubrificazioni.

Nel caso di acqua con cloruri (cloro, acqua di mare), il rischio di corrosione aumenta nelle condizioni di acqua stagnante (e con l'aumento della temperatura e la diminuzione del valore pH).

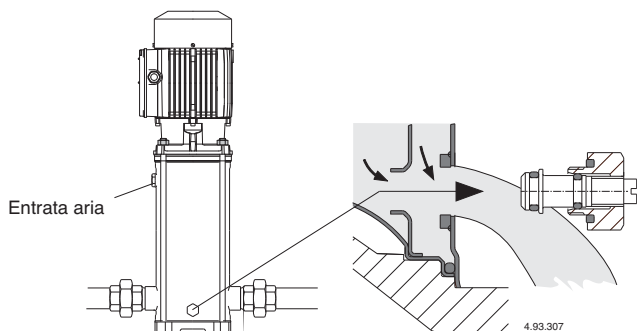



Fig. 4 Scarico

In questi casi, se la pompa rimane inattiva per lunghi periodi deve essere svuotata completamente.
Possibilmente, come nel caso di impieghi temporanei con liquidi sporchi, fare funzionare brevemente la pompa con acqua pulita per rimuovere i depositi.
Quando la pompa rimane inattiva deve essere svuotata completamente se esiste il pericolo di gelo (**fig. 4**).

Prima di rimettere in marcia il motore riempire completamente di liquido la pompa (vedere **capitolo 6.2.**) e controllare che l'albero non sia bloccato da incrostazioni, incollatura delle facce della tenuta meccanica o per altre cause. Se l'albero non si sblocca a mano occorre smontare la pompa e pulirla.

Prima di ogni intervento di manutenzione togliere l'alimentazione elettrica e assicurarsi che la pompa non rischi di essere messa sotto tensione per inavvertenza.

8. Smontaggio

Prima dello smontaggio chiudere le saracinesche in aspirazione e mandata e svuotare il corpo pompa (**fig. 4**).
Per lo smontaggio ed il rimontaggio osservare la costruzione sul disegno in sezione.

Togliendo i dadi (61.04) dai tiranti (61.02) si estrae il motore completo (99.00) con tutte le parti interne della pompa senza rimuovere il corpo pompa (camicia esterna 14.02) dalla tubazione.

8.1. Sostituzione della tenuta meccanica

Accertarsi che la molla della **nuova tenuta meccanica** abbia il senso di avvolgimento adatto al senso di rotazione dell'albero: orario visto dall'anello stazionario.

Accertarsi della pulizia di tutte le parti con le quali la tenuta viene a contatto e dell'assenza di bave o spigoli taglienti.

Gli anelli di tenuta in EPDM (Etilene Propilene) **non possono in nessun caso venire a contatto con olio o grasso.** Per facilitare il montaggio della tenuta meccanica lubrificare l'albero, la sede della parte fissa e gli anelli di tenuta con acqua pulita o altro lubrificante compatibile con il materiale degli anelli di tenuta.

Usare le necessarie precauzioni per non danneggiare le superfici di tenuta con colpi od urti angolati.

9. Rimontaggio

Per il rimontaggio seguire il procedimento inverso a quello indicato per lo smontaggio (vedere **capitolo 8.**).
Inserendo il motore completo (99.00) con le parti interne della pompa nella camicia esterna (14.02) accertarsi che il corpo primo stadio (25.01) nel corpo aspirante (16.00) ed il corpo stadio con cuscinetto (25.03) nel corpo stadio (25.01) si inseriscano correttamente.
Verificare lo stato degli o-rings (14.20) e sostituirli se risultano danneggiati. Accertarsi che gli o-rings (14.20) siano ben posizionati nelle loro sedi sul coperchio inferiore (34.01) e sul coperchio superiore (34.02). Lubrificare gli anelli di tenuta con acqua pulita o altro lubrificante compatibile.

9.1. Coppie di serraggio

dadi bloccaggio giranti (28.04)	dadi (61.04) sui tiranti
8 Nm	50 Nm

ATTENZIONE: i dadi (61.04) sui tiranti (61.02) devono essere serrati uniformemente con manovre alternate a croce su posizioni diametralmente opposte.

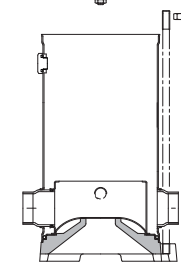
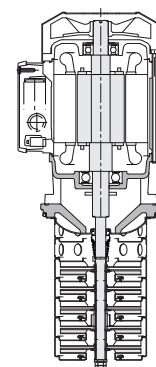
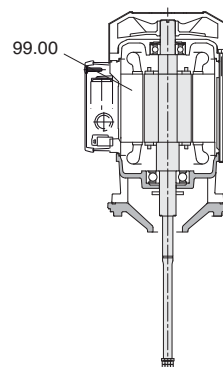
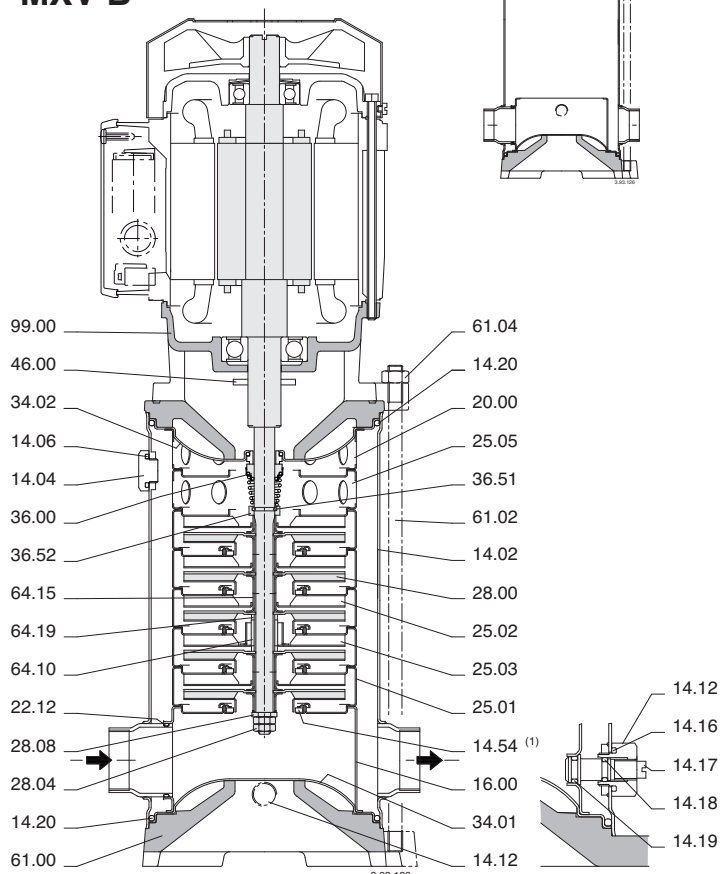
10. Ricambi

Nelle eventuali richieste di parti di ricambio precisare la denominazione, il numero di posizione nel disegno in sezione ed i dati di targa (tipo, data e numero di matricola).

Eventuali **pompe da ispezionare o riparare** prima della spedizione/messa a disposizione devono essere svuotate e accuratamente pulite internamente ed esternamente.

11. Disegno in sezione e denominazione delle parti

Nr.	Denominazione
14.02	Camicia esterna
14.04	Tappo
14.06	O-ring
14.12	Tappo
14.16	O-ring
14.17	Vite
14.18	O-ring
14.19	O-ring
14.20	O-ring
14.54	Anello di tenuta (1)
16.00	Corpo aspirante
20.00	Corpo premente
22.12	O-ring lato aspirazione
25.01	Corpo primo stadio
25.02	Corpo stadio
25.03	Corpo stadio con cuscinetto
25.05	Corpo ultimo stadio
28.00	Girante
28.04	Dado bloccaggio girante
28.08	Rosetta
34.01	Coperchio inferiore
34.02	Coperchio superiore
36.00	Tenuta meccanica
36.51	Anello di arresto, in 2 pezzi
36.52	Anello di spallamento
46.00	Anello paraspruzzi
61.00	Base
61.02	Tirante
61.04	Dado
64.10	Bussola cuscinetto
64.15	Bussola distanziatrice
64.19	Bussola distanziatrice cuscinetto
99.00	Motore completo

(1) Inserito nel corpo stadio (non fornibile singolarmente)

MXV-B

Con riserva di modifiche.

Vertical multi-stage close coupled pumps

MXV-B

OPERATING INSTRUCTIONS

Table of contents

READ AND FOLLOW ALL INSTRUCTIONS

1. Operating conditions

Standard construction

- For clean liquids: non-explosive and non-flammable, non-hazardous for health or the environment, non-aggressive for pump materials, not containing abrasives, solid or fibrous particles.
- With seal rings in EPDM the pump is not suitable for use with oil.
- Maximum final pressure in the pump casing: 16 bar.
- Liquid temperature: -15° to +90°C.
- Installation in well-ventilated locations protected against the weather, with maximum environment temperature of 40°C.

2900 1/min

Rated motor power	up to	kW:	2,2	4	7,5
Sound pressure	dB (A)	max:	68	69	74
Starts/hour		max:	30	20	15

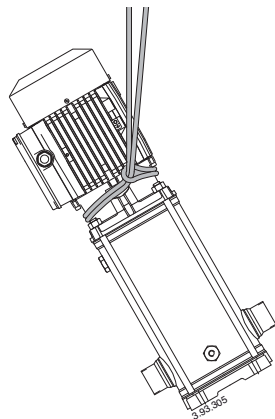



Fig.1 Raising pump.

2. Transportation

Raise the pump-motor unit slowly (**fig.1**), making sure it does not move from side to side in an uncontrolled way, to avoid the risk of imbalance and tipping up.

3. Installation

The **MXV-B** pumps must be installed with the rotor axis in the vertical position and with the base under the pump.
Install the pump as close as possible to the suction source (with consideration given to the NPSH value).

Provide space around the pump for motor ventilation, to allow for checking of shaft rotation, for filling and draining the pump and to allow for collection of the liquid to be removed (especially for draining liquids which are harmful or have to be removed at temperatures higher than 60 °C).

Make sure prolonged accidental leakage of liquid does not cause damage to persons or property.
Leakage may develop as a result of surge pressure or water hammer, erroneous operations (such as failing to close a plug or valve) or other functional disorders. Allow for the possibility of channeling away any leaked liquid or for an automatic drainage system against flooding.

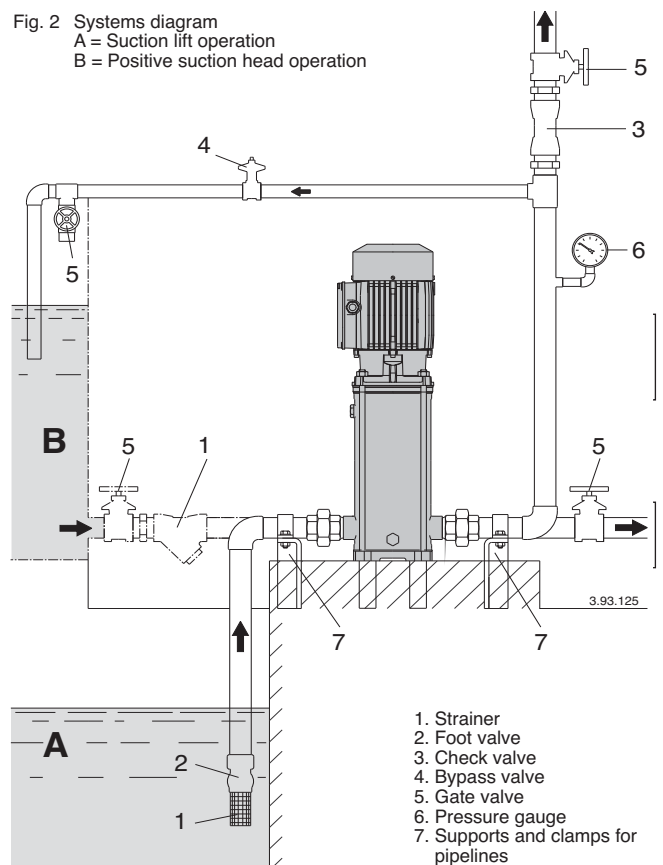
Mount the pump on a flat horizontal surface (using a level gauge).

4. Pipes

Provide a diameter assuring a liquid flow velocity not higher than 1.5 m/s for suction, and 3 m/s for delivery.
The pipe diameters must never be smaller than the pump connection ports.
The arrows on the base of the pump (61.00) indicate the inlet (suction) and outlet (delivery) ports.
Ensure the internal pipe surface is clean before connection.

ATTENTION: secure all pipes to their rests close to the pump and connect them so that they are not subjected to stress and do not transmit vibration or flexion strain to the pump (see **fig.2**).

Provide for the possibility of draining the pump without having to drain the entire system.
Install correctly any compensators for absorption of expansion or impeding noise transmission.
Screw the union couplings or the flanges into the **threaded ports** (ISO 228) by inserting in the joint a suitable sealing material.
Tighten the pipes or union couplings only to the extent sufficient to ensure a tight seal. Excessive torque may damage the pump.
With **flanged ports** make sure the gaskets do not protrude inside the pipes.

Fig. 2 Systems diagram
A = Suction lift operation
B = Positive suction head operation

1. Strainer
2. Foot valve
3. Check valve
4. Bypass valve
5. Gate valve
6. Pressure gauge
7. Supports and clamps for pipelines

4.1. Suction pipe

When a pump is located above the water level (suction lift operation, **fig. 2 A**), fit a foot valve with a strainer, which must always remain immersed.
The suction pipe must be perfectly airtight and be led upwards in order to avoid air pockets.

When the liquid level on the suction side is above the pump (inflow under positive suction head, **fig. 2 B**), fit a gate valve.
Follow local specifications if increasing network pressure.

Install a strainer on the suction side of the pump to prevent foreign particles from entering the pump.

4.2 Delivery pipe

Install a gate valve in the delivery pipe to regulate flow-rate, head and absorbed power.
Install a pressure gauge between the pump and the gate valve.

ATTENTION: install a check valve between the pump and the gate valve in order to avoid reverse flow after switching off the pump unit and to protect the pump from water hammering.

With servo-operated shut-off devices, provide an air vessel or other protection device against surge of pressure in the case of sudden changes of flow rate.

5. Electrical connection

Electrical connection must be carried out only by a qualified electrician in accordance with local regulations.
Follow all safety standards.
The unit must be properly earthed (grounded).
Connect the earthing (grounding) conductor to the terminal with the ⏚ marking.
Compare the frequency and mains voltage with the name-plate motor data and connect the supply conductors to the terminals in accordance with the corresponding diagram inside the terminal box.

ATTENTION: **never allow washers or other metal parts to fall into the internal cable opening between the terminal box and stator.**
If this occurs, dismantle the motor to recover the object which has fallen inside.

ATTENTION: with motor power rating ≥ 5.5 kW avoid direct starting. Provide a control panel with star-delta starting or an other starting device.

The motors with supply current directly switched by thermally sensitive switches can start automatically.
Install a **device for disconnection from the mains** (switch) with a contact separation of at least 3 mm in all poles.

With a three-phase motor install a suitable overload cutout in accordance with the rated current.

Single-phase **MXV-BM** pumps are supplied with a capacitor connected to the terminals and (for 220-240 V - 50 Hz) with an incorporated thermal protector.

6. Starting
6.1. Preliminary checks

Make sure the shaft turns freely when rotated by hand.
For this purpose use the screwdriver notch on the shaft end ventilation side.

6.2. Filling

ATTENTION: never run the pump dry, not even for a short trial run.
Start the pump after filling it completely with liquid.

When the pump is located above the water level (suction lift operation, **fig. 2A**) or with a positive suction head which is too low (less than 1 m) to open the non-return valve, fill the suction pipe and the pump through the priming hole (**fig. 3**).

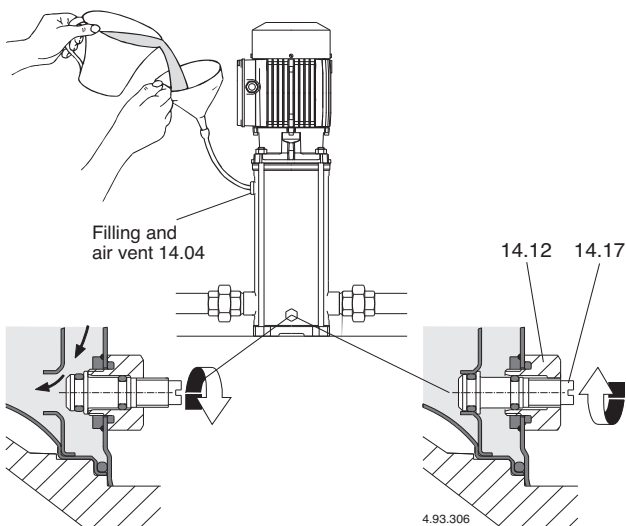



Fig.3a Filling: internal passage open

Fig.3b Operating: internal passage closed

To facilitate this operation use a flexible tube (or elbow) and a funnel. During filling, the needle screw (14.17) in the drainage plug (14.12) has to be kept loosened to allow for communication between the pressure chamber and the suction chamber (**Fig.3a**).

When the liquid level on the suction side is above the pump (inflow under positive suction head, **fig. 2B**), fill the pump by slowly and completely opening the inflow gate valve while keeping the delivery gate valve and air vent hole open to release the air.

During filling, keep the air vent hole open only if the inflowing liquid presents no possible danger on account of its nature, temperature or pressure.

With a delivery pipe arranged horizontally, or lower than the pump, keep the delivery gate valve closed during the filling operation.

6.3. Starting and checking operations

Tighten the needle screw (14.17) in the drainage plug (14.12) (**fig. 3b**) and close the air vent hole (14.04).
Start the pump with the delivery gate valve closed and with the suction gate valve fully open. Immediately afterwards, gradually open the delivery gate valve, adjusting the point of operation within the limits indicated on the name plate.

With a three-phase motor, check that the direction of rotation is as shown by the arrow on the external jacket (14.02): i.e. clockwise when viewing the motor from the fan end for MXV-B 25-32-48. i.e. counter-clockwise when viewing the motor from the fan end for MXV-B 50.
Otherwise disconnect electrical power and reverse the connections of two phases.

Check that the pump works within its field of performance and that the absorbed current shown on the name-plate is not exceeded. Otherwise adjust the delivery gate valve or the setting of any pressure switches.

If a priming loss occurs (interruption of delivery flow, despite opened gate valves) or if a pressure oscillation is indicated on the pressure gauge, make sure all the suction pipe couplings are perfectly sealed and tighten the needle screw in the drainage plug (**fig. 3b**).

ATTENTION: when the pump is located above the water level (suction lift operation,**fig. 2A**), **after a long idle period, before restarting the unit, check that the pump is still filled with liquid and vented.**
Otherwise, check for proper operation (opening and closing) of the foot valve and fill the pump with liquid.

Never run the pump for more than five minutes with a closed gate valve.
Prolonged operation without a change of water in the pump causes dangerous increases of temperature and pressure.
In systems in which it may be possible to operate with a closed delivery gate valve, install a bypass valve (**fig. 2**) to ensure a **minimum flow** of about: 0.3 m^3/h for **MXV-B 25-2**; 0.5 m^3/h for **MXV-B 32-4**; 1 m^3/h for **MXV-B 40-8**; 1.6 m^3/h for **MXV-B 50-18**.

When the water is overheated due to prolonged operation with a closed port, stop the pump before opening the gate valve.
To avoid any risk of danger to users and the creation of harmful thermal stress in the pump and system due to large temperature differentials, wait until the water has cooled inside the pump before starting again or before opening the drainage and filling plugs.

Care must be taken when the pumped fluid has a high temperature. Do not touch the fluid when its temperature is higher than 60 °C. Do not touch the pump or motor when their surface temperature is higher than 80 °C.

7. Maintenance and monitoring pump operation

Under normal operating conditions the pump-motor unit will not require maintenance.
Conduct routine inspection on the pump and connected parts to check for a perfect seal.
The special funnel-shaped lantern bracket is designed to contain any small initial leaks.
Keep the pump and surrounding part clean so as to be able to immediately detect any outward leakage.
Clean the filter in the suction pipe and/or foot valve at regular intervals; check performance and absorbed current.
The ball bearings in the motor have permanent lubrication. No regreasing is necessary.
See the operating instructions of the motor (if supplied).
Remove any excess grease expelled from the ball-bearing (66.00) after the first period of operation.

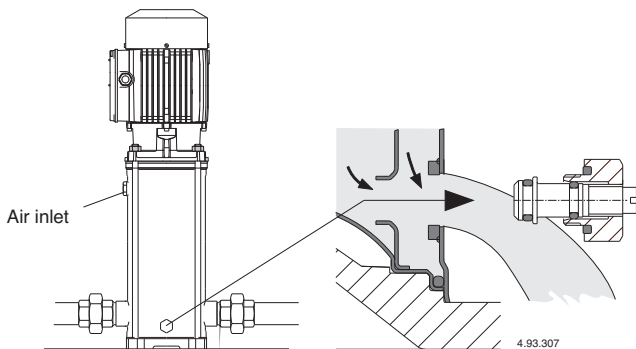



Fig. 4 Drainage

In the case of water containing chloride (chlorine or sea water) the risk of corrosion increases in stagnant water conditions (also with an increase in temperature and decrease of pH value). In these cases, if the pump remains inactive for long periods, it must be emptied completely.
For good measure, as for temporary operation with dirty liquids, run the pump briefly with clean water to remove deposits.
When the pump remains inactive it must be emptied completely if there is a risk of freezing (**fig.4**).
Before starting the motor again fill the pump completely with liquid (see **section 6.2.**) and make sure the shaft is not jammed by encrustation, sticking of the faces of the mechanical seal or other causes. In the event that the shaft cannot be moved by hand, the pump has to be dismantled and cleaned.

Disconnect electrical power before any servicing operation and make sure the pump cannot be accidentally switched on.

8. Dismantling

Before dismantling, close the gate valves in the suction and delivery pipes and empty the pump casing (**fig. 4**).
For dismantling and re-assembly refer to the section drawing.
By removing the nuts (61.04) from the tiebolts (61.02) the motor can be taken out complete (99.00), with all internal parts of the pump without removing the pump casing (external jacket 14.02) from the pipeline.

8.1 Replacing the mechanical seal

Make sure the spring of the **new mechanical seal** is set with the direction of the winding suitable for the direction of rotation of the shaft: i.e. clockwise when seen from the stationary ring.

Make sure that all parts with which the mechanical seal comes into contact are perfectly clean and free from any burr or cutting edges.

The seal rings in EPDM (Ethylene-Propylene) **must never come into contact with oil or grease**. To facilitate the mounting of the mechanical seal, lubricate the shaft, the seating of the stationary part and the seal rings with clean water or any other lubricant compatible with the material in which the seal rings are made.

Use every precaution so as not to damage the seal surfaces with blows or angular impact.

9. Remounting

To remount the components follow the dismantling procedure in inverse order (see **section 8.**).
When inserting the complete motor (99.00) with the internal parts of the pump into the external jacket (14.02), make sure that the first stage casing (25.01) in the suction casing (16.00) and the stage casing with bearing (25.03) in the first stage casing (25.01) are correctly inserted.
Check the state of the o-rings (14.20) and replace them of they are damaged. Make sure that the o-rings (14.20) are correctly inserted on their seats on the pump casing (14.00) and upper cover (34.02). Lubricate the seal rings with clean water or any other compatible lubricant.

9.1. Tightening torque

impeller nuts (28.04)	nuts (61.04) on tie-bolts
8 Nm	50 Nm

ATTENTION: the nuts (61.04) on the tie-bolts (61.02) must be uniformly tightened with alternated crossover tightening procedure in diametrically opposite positions.

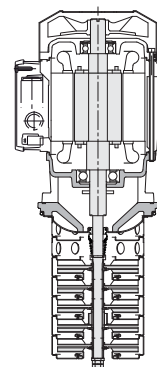
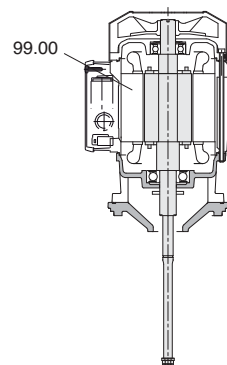
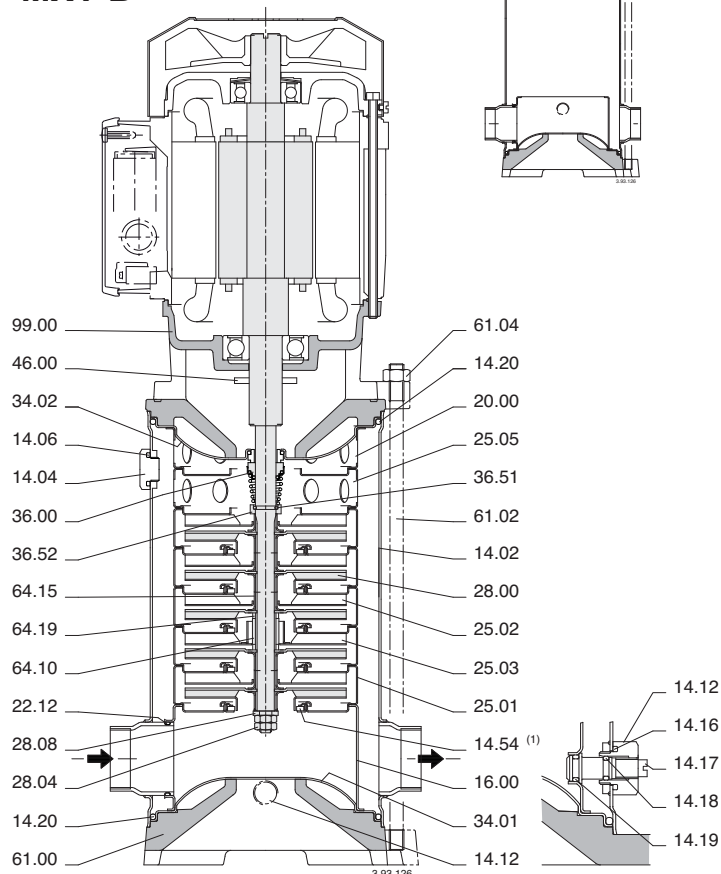
10. Spare parts

When ordering spare parts please quote their designation, position number in the cross section drawing and rated data from the pump name plate (type, date and serial number).

Any **pumps that require inspection/repair** must be drained and carefully cleaned inside and outside before dispatch/submission.

11. Cross section drawing and designation of parts

Nr.	Designation
14.02	External jacket
14.04	Plug
14.06	O-ring
14.12	Plug
14.16	O-ring
14.17	Screw
14.18	O-ring
14.19	O-ring
14.20	O-ring
14.54	Wear ring (1)
16.00	Suction casing
20.00	Delivery casing
22.12	O-ring, suction side
25.01	First stage casing
25.02	Stage casing
25.03	Stage casing with bearing
25.05	Last stage casing
28.00	Impeller
28.04	Impeller nut
28.08	Washer
34.01	Lower cover
34.02	Upper cover
36.00	Mechanical seal
36.51	Retaining ring, split
36.52	Shoulder ring
46.00	Deflector
61.00	Base
61.02	Tie-bolt
61.04	Nut
64.10	Bearing sleeve
64.15	Spacer sleeve
64.19	Spacer sleeve, bearing stage
99.00	Motor, complete

(1) Inserted in the stage casing (cannot be supplied separately)

Changes reserved.

12.1. Composizione stadi, giranti e bussole
Stages, impellers and sleeves composition
Stufen-, Laufräder- und Hülsenzusammensetzung
Composition des étages, roues et entretoises
Composición elementos, rodetes y distanciadores
Mellandelarnas, pumphjulen och slitringarnas sammansättning
Trappen-, waaiers-, en bussensamenstelling
Οδηγά πτερύγια, πτερωτές και χιτώνια σύνθεσης
Состав ступеней, Рабочее колесо и втулок

12.1. Composizione stadi, giranti e bussole
Stages, impellers and sleeves composition
Stufen-, Laufräder- und Hülsenzusammensetzung
Composition des étages, roues et entretoises
Composición elementos, rodetes y distanciadores
Mellandelarnas, pumphjulen och slitringarnas sammansättning
Trappen-, waaiers-, en bussensamenstelling
Οδηγά πτερύγια, πτερωτές και χιτώνια σύνθεσης
Состав ступеней, Рабочее колесо и втулок

20.00
Corpo premente
Delivery casing
Druckgehäuse
Corps de refoulement
Cuerpo impulsión
Pumphus, trycksida
Pershuis
Σώμα κατάθλιψης
Корпус подающей части

25.01
Corpo primo stadio, senza canale di ritorno
First stage casing, without return channel
Stufengehäuse erste Stufe, ohne Rückführkanal
Corps premier etage, sans canal de retour
Cuerpo primera etapa, sin canal de retorno
Mellandel första steget, utan returkanal
Waaierhuis eerste trap, zonder terugstroomkanaal
Πρώτο οδηγό πτερύγιο χωρίς κανάλι επιστροφής
Корпус первой ступени, без возвратного канала

25.02
Corpo stadio con canale di ritorno
Stage casing with return channel
Stufengehäuse mit Rüchführkanal
Corps d'étage avec canal de retour
Cuerpo elemento con canal de retorno
Mellandel med returkanal
Waaierhuis, met terugstroomkanaal
Οδηγό πτερύγιο με κανάλι επιστροφής
Корпус ступени с возвратным каналом

25.03
Corpo stadio con cuscinetto
Stage casing with bearing
Stufengehäuse mit Lager
Corps d'étage avec coussinet
Cuerpo elemento con cojinete
Mellandel med lager
Waaierhuis met lager
Οδηγό πτερύγιο με τριβείς
Корпус ступени с подшипником

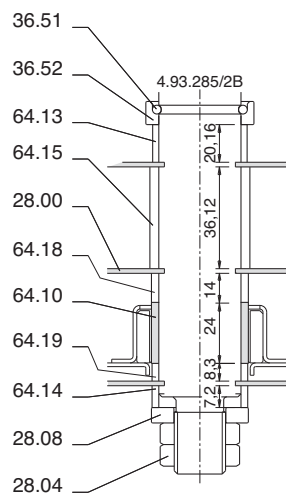
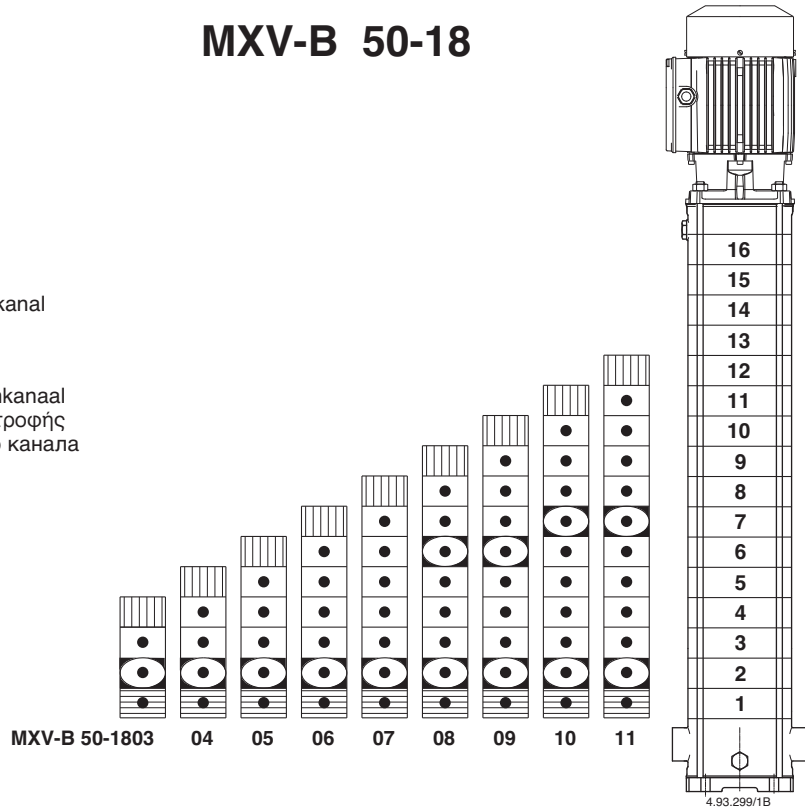
25.05
Corpo ultimo stadio senza anello di tenuta
Last stage casing without wear ring
Stufengehäuse letzte Stufe ohne Spaltring
Corps dernier étage sans bague d'usure
Cuerpo ultimo elemento sin anillo cierre
Mellandel sista steget utan slitring
Waaierhuis laatste trap, zonder slijtring
Τελευταίο οδηγό πτερύγιο χωρίς δακτύλιο θφοράς
Корпус последней ступени без уплотнительного кольца

28.00
Girante
Impeller
Laufrad
Roue
Rodete
Pumphjul
Waaier
Πτερωτή
Рабочее колесо

MXV-B 50-18

16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

MXV-B 50-1803 04 05 06 07 08 09 10 11

4.93.299/1B

I

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

Noi CALPEDA S.p.A. dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che le Pompe MXV-B, tipo e numero di serie riportati in targa, sono conformi a quanto prescritto dalle Direttive 2004/108/CE, 2006/42/CE, 2006/95/CE e dalle relative norme armonizzate.

GB

DECLARATION OF CONFORMITY

We CALPEDA S.p.A. declare that our Pumps MXV-B, with pump type and serial number as shown on the name plate, are constructed in accordance with Directives 2004/108/EC, 2006/42/EC, 2006/95/EC and assume full responsability for conformity with the standards laid down therein.

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Wir, das Unternehmen CALPEDA S.p.A., erklären hiermit verbindlich, daß die Pumpen MXV-B, Typbezeichnung und Fabrik-Nr. nach Leistungsschild den EG-Vorschriften 2004/108/EG, 2006/42/EG, 2006/95/EG entsprechen.

DECLARATION DE CONFORMITE

Nous, CALPEDA S.p.A., déclarons que les Pompes MXV-B, modèle et numero de série marqués sur la plaque signalétique sont conformes aux Directives 2004/108/CE, 2006/42/CE, 2006/95/CE.

DECLARACION DE CONFORMIDAD

En CALPEDA S.p.A. declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que las Bombas MXV-B, modelo y numero de serie marcados en la placa de caracteristicas son conformes a las disposiciones de las Directivas 2004/108/CE, 2006/42/CE, 2006/95/CE.

OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING

Vi CALPEDA S.p.A. erklærer hermed at vore pumper MXV-B, pumpe type og serie nummer vist på typeskiltet er fremstillet i overensstemmelse med bestemmelserne i Direktiv 2004/108/EC, 2006/42/EC, 2006/95/EC og er i overensstemmelse med de heri indeholdte standarder.

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

Nós, CALPEDA S.p.A., declaramos que as nossas Bombas MXV-B, modelo e número de série indicado na placa identificadora são construìdas de acordo com as Directivas 2004/108/CE, 2006/42/CE, 2006/95/CE e somos inteiramente responsáveis pela conformidade das respectivas normas.

CONFORMITEITSVERKLARING

Wij CALPEDA S.p.A. verklaren hiermede dat onze pompen MXV-B, pomptype en serienummer zoals vermeld op de typeplaat aan de EG-voorschriften 2004/108/EU, 2006/42/EU, 2006/95/EU voldoen.

VAKUUTUS

Me CALPEDA S.p.A. vakuutamme että pumppumme MXV-B, malli ja valmistusnumero tyyppikilvcstä, ovat valmistettu 2004/108/EU, 2006/42/EU, 2006/95/EU direktiivien mukaisesti ja CALPEDA ottaa täyden vastuun siitä, että tuotteet vastaavat näitä standardeja.

EU NORM CERTIFIKAT

CALPEDA S.p.A. intygar att pumpar MXV-B, pumptyp och serienummer, visade på namnplåten är konstruerade enligt direktiv 2004/108/EC, 2006/42/EC, 2006/95/EC. Calpeda åtar sig fullt ansvar för överensstämmelse med standard som fastställts i dessa avtal.

GR

ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΦΩΝΙΑΣ

Εμείς ως CALPEDA S.p.A. δηλώνουμε ότι οι αντλίες μας αυτές MXV-B, με τύπο και αριθμό σειράς κατασκευής όπου αναγράφετε στην πινακίδα της αντλίας, κατασκευάζονται σύμφωνα με τις οδηγίες 2004/108/ΕΟΚ, 2006/42/ΕΟΚ, 2006/95/ΕΟΚ, και αναλαμβάνουμε πλήρη υπευθυνότητα για συμφωνία (συμμόρφωση), με τα στάνταρς των προδιαγραφών αυτών.

UYGUNLUK BEYANI

Bizler CALPEDA S.p.A. firması olarak MXV-B, Pompalarımızın, 2004/108/EC, 2006/42/EC, 2006/95/EC, direktiflerine uygun olarak imal edildiklerini beyan eder ve bu standartlara uygunluğuna dair tüm sorumluluğu üstleniriz.

RU

Декларация соответствия

Компания “Calpeda S.p.A.” заявляет с полной ответственностью, что насосы серий MXV-B, тип и серийный номер которых указывается на заводской табличке соответствуют требованиям нормативов 2004/108/CE, 2006/42/CE, 2006/95/CE.

Il Presidente

Montorso Vicentino, 01.2010

Licia Mettifogo